Odonaten aus Syrien und Palästina

(Ergebnisse der zoologischen Studienreise von R. Ebner (1928) mit Unterstützung der Akademie der Wissenschaften in Wien, mit Berücksichtigung der Ausbeuten von M. Aigner, G. Amsel und E. Enslin)

Bearbeitet von

Erich Schmidt, z. Z. Bonn am Rhein

(Mit 5 Textfiguren)

(Vorgelegt in der Sitzung am 13. Oktober 1938)

Von den vorliegenden vier Sammlungen aus Palästina enthält die im ganzen 58 Stücke zählende von Prof. Dr. Richard Ebner, Wien, die im Juli 1928 erbeutet wurde, auch solche aus Syrien vom August 1928. Durch Vermittlung von Apotheker F. Habermeier, Fürth, konnte ich die kleine 10 Stücke zählende Ausbeute von Sanitätsrat Dr. E. Enslin, Fürth, alle aus dem Wadi el Kelt bei Jericho, am 1. V. 1927 erbeutet, durchsehen. Die dritte Sammlung erhielt ich auf meinen Wunsch von Dr. Hans Georg Amsel, Berlin-Lichterfelde, jetzt Bremen, im Jahre 1930 und die vierte aus Transjordanien von M. Aigner, Berlin-Dahlem, 1933.

Die Libellen von Palästina hat Mr. Kenneth J. Morton in den Trans. Ent. Soc. London 1924, p. 25—44, zusammengestellt; diese Arbeit stellte eine wesentliche Hilfe bei der Bearbeitung des vorliegenden Materials dar. Mr. Morton hatte auch die Güte, einige meiner Bestimmungen zu revidieren, wofür ihm mein herzlicher Dank auch hier ausgesprochen sei. Dasselbe gebührt den Sammlern, besonders Herrn Prof. Ebner, dessen Material vor allem den Anlaß zu dieser kleinen Arbeit gab. Auch den Abteilungsleitern im Berliner Museum, Herrn Prof. Dr. G. Enderlein und Dr. K. Delkeskamp, sei hier mein Dank für Einsichtnahme der Typen von *Lestes sellatus* gesagt.

Das Material coll. Ebner befindet sich im Naturhistorischen Museum Wien, der coll. Enslin in Sammlung Habermeier, alles übrige in meiner Sammlung; es wird hier in systematischer Reihenfolge aufgezählt, die Herkunft aus Syrien durch ein vorgesetztes *S.* gegenüber dem nicht weiter bezeichneten Palästinamaterial hervorgehoben. Die Fundorte sind in der Originalschreibweise wiedergegeben, außer Khudeira, das Ebner auch Chedera nennt und das offenbar identisch ist mit dem von Morton als Khedaira und von Amsel als Hedera bezeichneten Ort. Die Sammler sind jeweils abgekürzt in Klammern ( ) beigefügt, und zwar Ebner (Ebn.), Enslin (Ens.), Aigner (Aign.), Amsel (Ams.).

1. *Epallage fatime* Charp.: 1 ♂, Ramallah, 20. IV. 1930 (Ams.); 1 ♀, Wadi Amud bei Tabgha (See Genezareth), 11. V 1930 (Ams.); 1 ♀, Ghor es Safieh, Südpalästina, 23. III. 1930 (Aign.).

2. *Calopteryx splendens syriaca* Ramb.: *S.:* 1 ♂ juv., Nahr el Kelb bei Beyruth, 1. VIII. 1928 (Ebn.). — 2 ♂, Wadi el Kelt, 1. V. 1927 (Ensl.); 1 ♂ juv., Tabgha (See Genezareth), 20. V 1930 (Ams.).

Lestes Leach.

Eine Untersuchung der Typen von *Lestes sellatus* Hag. im Zoologischen Museum der Universität Berlin ließ es erwünscht erscheinen, die schon von Selys (Bull. Acad. R. Belg. (2) 13, 1862, p. 318 f.) und Morton (i. l. 1. 3. 1934) vermutete Beziehung zu *L. virens* Charp. erneut zu prüfen, was hier unter Hinzuziehung meines Sammlungsmaterials erfolgt. Die beiden genannten Formen unterscheiden sich von *L. barbarus* durch die Form der App. inf. (bei der Type von *L. sellatus* nicht mehr sichtbar) der ♂♂ und das häufige Auftreten dunkler Zeichnungen am Metasternum und den Metapleuren. Das vorliegende Material läßt sich folgendermaßen zerlegen:

A. Gelber Humeralstreif halb so breit (♂) oder so breit (♀) wie der zugehörige dunkle mediane Teil des Mesepisternums. Dorsum schwarzbraun (♂) bis dunkelbraun (♀), ohne Metallglanz. Thoraxseiten beim ♂ mit ausgedehnter dunkler Zeichnung (Fig. 2 *a*) und ventralwärts weißer Bestäubung. App. sup. des ♂ mit vorgezogenem Innensaum und verbreitertem kurzem distalem Ende (Fig. 1). „Syrien und Ägypten“ *sellatus* Hag.

B. Gelber Humeralstreif schmäler, höchstens etwa ein Drittel so breit wie der metallischgrüne oder bronzene mediane Teil des Mesepisternums. App. sup. des ♂: Innensaum nicht vorgezogen; distales Ende schlanker (Fig. 1).
virens Charp.

b) Gelber Humeralstreif relativ breit, bis zum Flügelsinus durchlaufend, beim ♀ etwas breiter als beim ♂ (Fig. 2 *b*). Prothorax dorsal metallisch grün, seitlich gelb, ventral der Seitennaht ohne oder mit vom medianen Teil getrenntem dunklem Streif. Mesinfraepisternum mit metallischgrünem Fleck, der die Nähte nicht überall erreicht. Das Metallgrün des Metepisternums erreicht vor dem dorsalen Ende nicht die 2. Seitennaht. Nur geringe Schwärzungen nahe dem dorsalen Ende der Humeral- und 2. Seitennaht, adult durch weiße Bestäubung überlagert. Metasternale dunkle Zeichnung spärlich (Fig. 3 *a*). — Westmediterran.
subsp. *virens* Charp.

bb) Gelber Humeralstreif schmäler, an der Nahtvertiefung vor seinem dorsalen Ende durch Schwärzung unterbrochen (Fig. 2 *c*, *d*). Prothorax dorsal metallischgrün, ventral der Seitennaht fast regelmäßig mit dunklem Streif, der beim adulten ♂ mit dem dorsalen Metallgrün verwächst und blau bereift ist. Der grüne Fleck des Mesinfraepisternums erreicht die Nähte außer den ventralen. Das Metallgrün des Metepisternums erreicht vor dem dorsalen Ende die 2. Seitennaht. Metasternale dunkle Zeichnung fast immer reicher, beim ♂ mindestens aus 2 Flecken bestehend (Fig. 3 *b*, *c*). In der Ausfärbung wird die Zeichnung des Thorax beim meist nicht verändert. Beim ♂ können dagegen ausgedehnte Schwärzungen auftreten; so pflegt der Humeralstreif schwarz zuzuwachsen (Fig. 2 *d*); die mehr ventralen Schwärzungen an der 2. Seitennaht und Metasternum werden durch überlagerte weißblaue Bereifung meist verdeckt. — Von Nordfrankreich durch Mitteleuropa bis zum Peloponnes. subsp. *vestalis* Ramb.

3. *Lestes sellatus* Hag. (Fig. 1, 2 *a*): *S.:* Kein neues Material. Hagens Originalbeschreibung in Selys (l. c.) soll das adulte und juvenile ♂ betreffen; das ♀ soll „inconnue“ sein, aber seine Abdomenlänge wird mit 30 *mm* angegeben, und in der Beschreibung des juvenilen ♂ heißt es, daß die „Valvules peu dentelées au bout“ seien, eine Bemerkung, die auf das ♂ schwer deutbar ist. Die Typen werden als im „Mus. de Berlin et collect. Hagen“ befindlich angegeben.

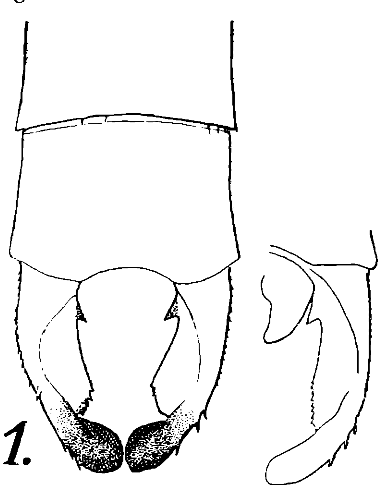


Fig. 1. *Lestes sellatus* Hag. ♂, Abdominalsegment 9—10 und Appendices superiores; rechts daneben: rechter Appendix superior und inferior von *Lestes virens virens* ♂ (Lac Tonga).

Nach dem Generalkatalog des Berliner Museums sind unter Nr. 2815 „Syria, Ehrenberg" 3 Stücke vereinigt, und zwar 1 ♂, 1 ♀ und 1 Stück ohne Abdomen; sie tragen eine gemeinsame gelbe Sammlungsetikette „Syria, Ehrbg." und eine weiße „*L. sellata* Hag.", letztere anscheinend von Selys' Hand. Stücke aus Ägypten liegen nicht vor, dürften also wohl in coll. Hagen sein.

Ich möchte das komplette ♂ für das als adult beschriebene Stück halten, wenn auch folgende Schwierigkeiten bestehen. Das Stück hat ein Abdomen von 29 statt 31 *mm* Länge; Hinterflügel 19 statt 20 *mm*. Die Vorderflügel haben links 9, rechts 8 Pnq, während nach Hagen-Selys „9—10 postcubitales aux supérieures" vorhanden sein sollen. Das pt ist 2 Zellen groß, während es in der Beschreibung „surmontant deux cellules" heißt. Ich finde den Hinterrand des Prothorax dunkelbraun, nicht „jaunâtre". — Das Abdomen des ungenügend beschriebenen ♀ könnte tatsächlich eine Länge von 30 *mm* haben, wenn die letzten Segmente genügend erhalten wären, was besonders zwecks Erkennung der Basalstücke des Ovipositors, deren Form systematisch wertvoll ist, erwünscht gewesen wäre. Für zugehörig möchte ich dieses ♀ halten, weil es in Körperzeichnung und Flügeladerung (9 Pnq beider Vorderflügel, Form des pt) mit dem ♂ genügend übereinstimmt. — Das abdomenlose Stück ist fraglich zugehörig, weil das Pterostigma kürzer (als 2 Zellen) und breiter ist und 14 Pnq in beiden Vorderflügeln vorhanden sind. Humeralstreif wie beim vorgenannten ♀, medianwärts davon ein dunkelbrauner Streif, der die helle braune Mitte einfaßt. Thoraxseiten mit mesepimeralem dunklem Band, sonst ohne Zeichnung. Metasternum mit kräftiger Zeichnung ähnlich Fig. 3 *a*. Keine Bereifung.

Für den Namen maßgebend sollte meines Erachtens in erster Linie das ♂ sein, dessen Unterschiede in Thoraxzeichnung und Struktur der App. sup. eine Änderung der gegenwärtigen Lage in der Kategoriefrage zunächst nicht rechtfertigen. Dies sollte aber nicht dazu verleiten, Mr. Morton's aus bester Erfahrung stammende Anschauung zu übersehen (i. l. 1. 3. 34): „I have studied Hagen's descriptions more than once and could not satisfactorily visualize the species described although I have the feeling that it is probably a condition of *L. virens*. These Lestines have a relatively long life and there is some difference in the colour of *virens* taken in June and in September. I have seen a fair amount of *virens* from Asia minor and Palestine (at least what I have always considered to be *virens*) and I think that if *sellatus* is a good species, it is very strange that it has never been taken for such a long period."

4. *Lestes virens* Charp. (Fig. 2 *b*; 3 *a*).

Da die Typen von *Agrion virens* Charp. und *Lestes vestalis* Ramb. nicht mehr verglichen werden konnten, die Beschreibung aber keinen Anhalt für die Merkmale der Unterarten geben, sind die Fundorte der Typen für die Namengebung zunächst maßgebend. Dieser Weg erspart fürs erste Neubenennung (der auch in Mitteleuropa vorkommenden Unterart), die dann notwendig würde, wenn etwa die herkömmliche Synonymie durch einen Vergleich der Type von *L. vestalis* wieder hergestellt werden müßte.

Die Typen von *Agrion virens* Charp. 1825 stammen aus Lusitania (= Portugal und Teile des südwestlichen Spaniens), wo nach unseren Salamanca-Stücken nur *virens* nob. zu erwarten ist. Daß Charpentier später (1840) durch Zufügung und sogar Voranstellung von „Silesia" als Patriabezeichnung die beiden Unterarten vermischt, bedeutet keine Entwertung der älteren Angabe. Für *Lestes vestalis* Ramb. ist keine Herkunft angegeben, aber es ist anzunehmen, daß die Type aus der Umgebung von Paris stammt; denn Rambur sagt ohne Angabe eines Fundortes, daß die Form „commune à la fin d'août", „dans les mares herbeuses des bois" sein soll. Ein paar Stücke meiner Sammlung (5 ♂, 1 ♀) aus der Umgebung von Laon (Nordfrankreich) sind von deutschen Stücken nicht verschieden, und wenn auch *L. virens virens* in Frankreich anscheinend am weitesten nach Norden vordringt, so wird ihr nördlichstes Vorkommen wahrscheinlich noch weit südlich von Paris liegen.

Östlich von Frankreich dringt *L. virens vestalis* sicher weit nach Süden vor, so in Italien vielleicht bis zum Appennin (Croara bei Bologna, 1 ♂, leg. Dott. Cesare Nielsen). Vom Balkan liegt ein sehr großes Stück (1 ♂ juv. Mayoula bei Sparta, leg. Dr. B. Mannheims; Abd. 34; Htfl. 23·5 *mm*) vor. Beide sind sichere *vestalis* nob., keine *virens*.

Bei uns in Deutschland ist *vestalis* am häufigsten an Mooren, wo allein die stark verdunkelten ♂♂ und das einzige verdunkelte ♀ (Plagevenn bei Eberswalde) gefunden wurden. Die geringere Körpergröße der meisten dieser Stücke hängt offenbar mit dem Nahrungsmangel an der Entwicklungsstätte zusammen. Die algerischen Stücke (von *virens*) können sich nicht aus Mooren entwickelt haben, da am Fundort Moore fehlen; wahrscheinlich stammen sie aus dem Phragmitetum der Seen. Größe (von *vestalis* nach deutschen Stücken): ♂: Abd. 26—31·5; Htfl. 17·5—21; ♀: Abd. 24—30; Htfl. 17·5—22.

Bei der so gut wie sicheren Annahme, daß *L. virens vestalis* erst postglazial nach Norden vordrang, während *L. virens virens* die Nordküste des Mittelländischen Meeres nur wenig überschritt, ist nach der jetzigen Verbreitung anzunehmen, daß *vestalis* vom Südosten herkam und nach Mitteleuropa bis Nordfrankreich eindrang, wo sie besonders in den Mooren (Hochmooren) sich breit machte. Es wird noch zu untersuchen sein, ob im Ostmediterrangebiet in etwaigen Mooren ebenfalls solch dunkle Formen, wie wir sie bei mitteleuropäischen ♂♂ kennen, auftreten, und wie *virens* und *vestalis* hier im einzelnen abgegrenzt sind. Die beiden Rassen kannte übrigens Dr. F. Ris schon fast 30 Jahre, was aus einer Bemerkung in Brauer „Die Süßwasserfauna Deutschlands", Heft 9, 1909, p. 7, hervorgeht. Die Unterart *virens* ist nicht ganz einheitlich, wie folgende Notizen zeigen:

a) Algerien: Tonga-See bei la Calle, 28 ♂, 24 ♀, 13. VI. 1930; Oubeira-See bei la Calle, 14. VI. 1930, 11 ♂, 5 ♀, alles leg. Verf. — Die dunkle Prothoraxzeichnung ventral der Seitennaht fehlt bei allen ♀♀ völlig und ist bei den ♂♂ höchstens als schmales braunes Strichel sichtbar. Von der metasternalen Zeichnung ist bei 1 ♂, 1 ♀ nichts zu erkennen; sie fehlt bei 1 ♂, 2 ♀ Bei 30 ♂, 24 ♀ ist beiderseits nur der metasternale Fleck (Fig. 3 *a*, *x*) vorhanden, bei 6 ♂, 2 ♀ kommt noch der kaudale metepimerale Fleck hinzu *(y)* und bei dem ♂ in Fig. 3 a vom Oubeira-See noch ein oraler metepimeraler Fleck (*z*). Größe ♂: Abd. 28—33, Htfl. 19—22. — ♀ : Abd. 26—30; Htfl. 20·5—23.

b) Südeuropa: Linares de Riofrio, Prov. Salamanca, Spanien, 10 ♂, 4 ♀, leg. Grün; Sobradiel, Spanien, 1 ♀, Navàs; Alconiz, Spanien, 1 ♂, Navàs; Arles, Südfrankreich, 1 ♂, 2 ♀, leg. Verf.; Sorgono, Sardinien, Krausse (dupl. Mus. Hamburg), 1 ♀. Die Prothoraxzeichnung ventral der Seitennaht ist schwarz und breiter als bei den Stücken aus Algerien; sie fehlt bei 2 ♂ Linares, dem ♀ Sobradiel, 1 ♀ Arles und dem ♀ Sorgono. Der Humeralstreif zeigt Andeutung von beginnendem Zuwachsen an der Nahtvertiefung. Metasternale Zeichnung fehlt bei 1 ♂, 1 ♀; jederseits ein metasternaler Fleck: 5 ♂, 6 ♀; außerdem der kaudale metepimerale Fleck bei 5 ♂, 1 ♀; nur dieser Fleck bei 1 ♂. Größe: ♂ Abd. 26·5—31; Htfl. 18·5—21; ♀: Abd. 27—29; Htfl. 20—22.

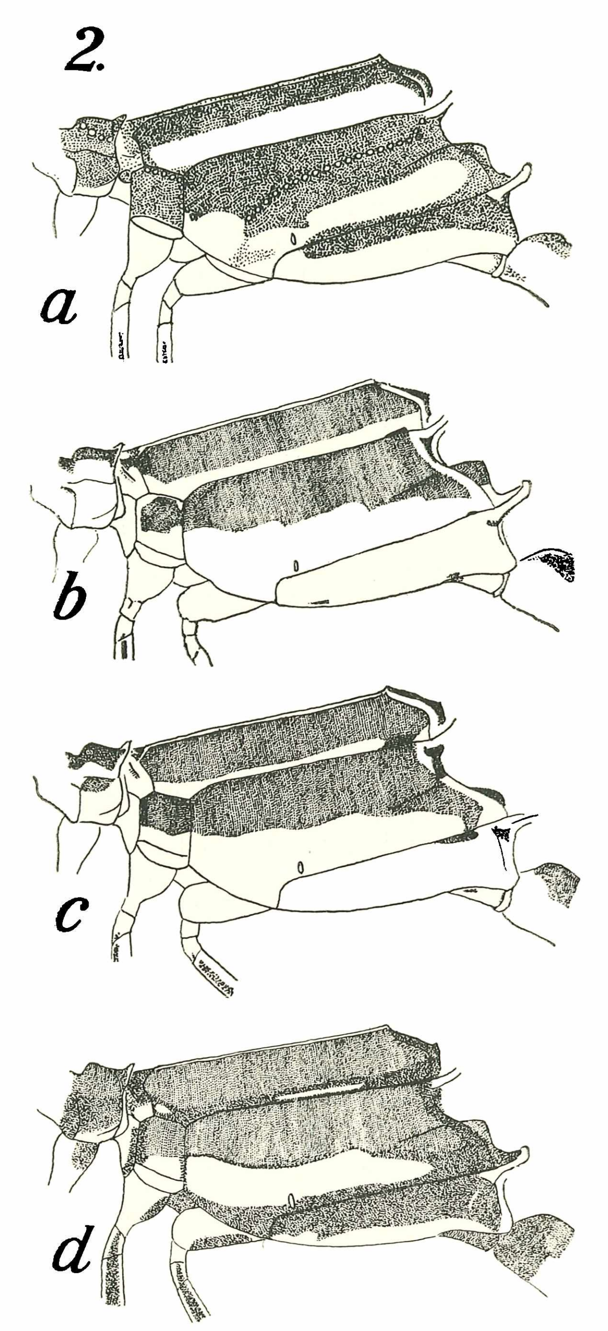


Fig. 2. Thorax von links *a) Lestes sellatus* Hag. ♂ (Typus); *b) L. virens virens* ♂, Oubeira-See, Algerien; *c) L. virens vestalis* ♂ (Hönow b. Berlin), juv.; *d) L. virens vestalis* ♂ ad. (Plagevenn). Kreisreihe in *a*): dorsale Grenze der Bereifung.

c) Vorderasien: Van, Kleinasien, 1 ♂, 1 , 16. VIII. 1935, Erekdagh, Nordwesthänge 2—2500 *m*, leg. F. Fuß: Sind einwandfreie *virens*, wie Südeuropäer, aber auffallend klein: ♂: Abd. 24·6; Htfl. 16·5; ♀: Abd. 26; Htfl. 20. — Palästina: Khudeira, 1 ♂, 1 ♀, 15. V 1930 (Amsel): Das ♀ einwandfrei *virens*, wie Südeuropäer; das ♂ vom gleichen Tag und Fundorte, ebenso einwandfrei *vestalis*. — Diese Befunde zeigen im Verein mit denen von *L. sellatus*, daß die Formen im Osten ihres Verbreitungsgebietes noch erheblicher Klärung durch weiteres Material bedürfen.

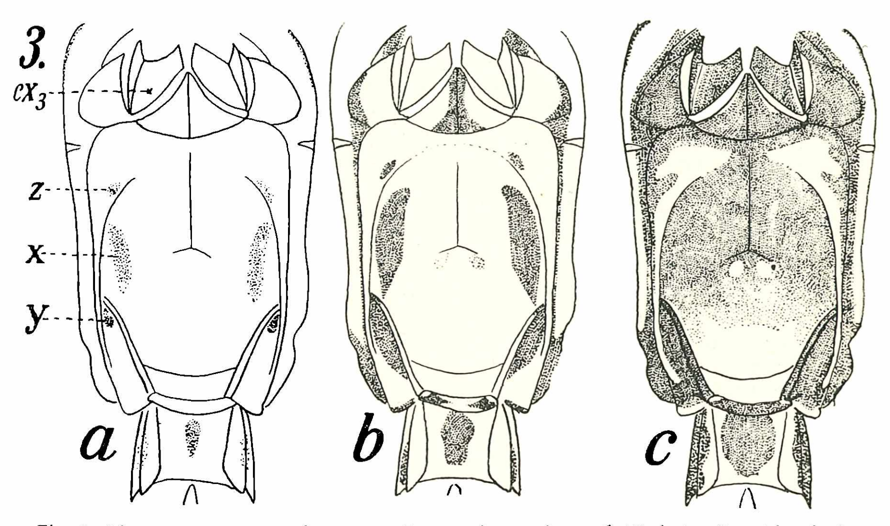


Fig. 3. Metasternum ventral von: *a) Lestes virens virens* ♂ (Oubeira-See, Algerien); *b) L. virens vestalis* ♂ (Veslud b. Laon, Nordfrankreich); *c) L. virens vestalis* ♂ (Plagevenn bei Eberswalde).

5. *Lestes viridis parvidens* Artobolewski.

Lestes viridis Morton 1922, Entomologist 55, p. 80 f. (Konstantinopel, Brussa). — Id. Trans. Ent. Soc. London 1924, p. 30 (Beirut, ex Selys). — Bartenef, 1924, Bull. Mus. Géorgie 2, p. 56 (Kaukasien).

Lestes viridis parvidens Artobolewski, 1929, Bull. Soc. Nat. Crimée 11, p. 141 (Krim).

Kein neues Material, weder aus Syrien noch aus Palästina, wohl aber aus Cypern und Kreta. Wir dürfen danach annehmen, daß die zitierte Form, die Morton 1922 zuerst beschreibt und abbildet und dann 7 Jahre später Artobolewski nochmals beschreibt, abbildet und benennt, die ostmediterrane Rasse ist. Beyrut, Kleinasien und Kaukasien sind die östlichsten bisher bekannten Fundorte.

6. *Platycnemis latipes dealbata* Klug: *S.*: 2 ♂ ad., 1 ♂ juv., Nahr el Kelb bei Beyruth, 1. VIII. 1928 (Ebn.) — 1 ♂ juv., 1 ♂ ad.,

Benyamina südl. Haifa, 17. VII. 1928 (E b n.); 1 ♂, Wadi el Kelt, 1. V. 1927 (E n s l.); 9 ♂, 4 ♀, Tabgha, 20. III., 9. V., 10. V. 1930 (A m s.); 1 ♀, Wadi Amud, 11. V. 1930 (A m s.); 1 ♂, 1 ♀, Kamallah bei Jerusalem, 20. IV. 1930 (A m s.).

7. *Ischnura pumilio* C h a r p.: *S.*: 1 ♂, Beharre, nördlicher Libanon, 1400 *m*, 7. VIII. 1928 (E b n.). Die Art hat im Gegensatz zu den bisherigen Darstellungen in der Literatur nur e i n e ♀-Form, die juvenil orange, adult grün gefärbt ist. Man findet draußen tatsächlich keine frisch geschlüpften grünen Stücke und keine orange gefärbten in copula.

8. *Ischnura elegans Ebneri* nov. subsp.: 1 ♂, 1 ♀ *a* (homöochrom), 1 ♀ c (orange), Salomonsteiche bei Bethlehem, 5. VII. 1928 (E b n.); 2 ♂, 1 ♀ *b* (grün), Khudeira südl. Haifa, 15. VII. 1928 (E b n.); dto. 2 ♂, 1 ♀ *a*, 1 ♀ *c*, 15. V. 1930 (A m s.); Tabgha am See Genezareth, 1 ♂, 1 ♀ *b* in copula, 14. III. 1930, 1 ♂, 20. III. 1930, 1 ♂, 1 ♀ *b*, 1 ♀ *c* 10. V. 1930 (A m s.); Tel Aviv, Yaka, 1 ♂ juv., 16. V. 1930 (A m s.). Diese zu Ehren von Herrn Prof. E b n e r benannte neue Unterart machte zu ihrer Kennzeichnung eine schon lange erwünschte Revision der *Ischnura elegans*-Gruppe notwendig, die anderwärts veröffentlicht wird. Hier wird nur ein kurzer Schlüssel zur Bestimmung der bisher vorliegenden *I. elegans*-Unterarten als Auszug gegeben.

A. Prothoraxfortsatz beim ♂ und ♀ *a* hinten tief gesattelt, mit einer Vorderzwiesel, d. i. ein aufgerichteter Grat am distalen Teil, durch den der Fortsatz länger wird als breit; in Seitenansicht ist die orale Begrenzung meist gerade. Durchschnittlich kleinere Formen. App. inf. des ♂ zugespitzt. Orangefarbene ♀♀ kommen vor.

a) Innenäste der App. sup. des ♂ gekreuzt. Kreta, Cypern, Palästina, Syrien. *Ebneri* nov.

aa) Innenäste der App. sup. des ♂ einander nicht berührend.

1. Nur homöomorphe ♀♀ (Prothoraxfortsatz wie beim ♂) bekannt, in blauer, grüner und orange Färbung. ♂ anscheinend wie *elegans*. Nordöstliches Spanien. *Mortoni* nov.
2. Nur die homöochrome Form des ♀ homöomorph. Von Südfrankreich bis England, Norwegen und Schweden, Westdeutschland und Oberitalien. *elegans* subsp.

B. Prothoraxfortsatz beim ♂ und ♀ *a* hinten flach gesattelt, ohne Vorderzwiesel, im ganzen nicht höher als breit; in Seitenansicht ist die orale Begrenzung meist gebogen. Durchschnittlich größere Formen. Orangefarbene ♀♀ nur im westlichen Grenzgebiet (Finnland, Ostdeutschland), in Ostdeutschland die ♀♀ *a* wie *A a* 2. App. inf. des ♂ am distalen Ende stumpfer.

b) Innenäste der App. sup. des ♂ nicht gekreuzt. Vom Neusiedler See und Kärnten durch Ungarn und den nördlichen Balkan bis mindestens Kaspisch Persien. *pontica* nov.

bb) Innenäste der App. sup. des ♂ am distalen Ende sich meist überschneidend. Lichte Zeichnungen ausgedehnter. Kaschgar. *Marquardti* nov.

9. *Agrion Lindeni Zernyi* nov. subsp. (Fig. 4): 1 ♂ juv., Khudeira, südl. Haifa, 15. VII. 1928 (Ebn.); 1 ♂ ad., Rosh Pina — Hula-See (Nordpalästina), an Wassergräben, 23. VII. 1928 (Ebn.). Das juvenile Stück mit verkrümmten Flügeln, das adulte gut erhalten (Holotypus). Letzteres gibt mir Veranlassung, der Frage nach der Berechtigung des Genus *Cercion* erneut nachzugehen. Beide Stücke sind strukturell von europäischen *A. Lindeni* nicht verschieden. Ihre für subspezifisch gehaltene Verschiedenheit geht aus folgender Tabelle für die ♂♂ hervor:

A. Klein: Abd. 20—22; Htfl. 12·8—14·5 *mm*. Postokularflecke abgerundet dreieckig. Antehumeralbinden so breit oder breiter als das mediane Schwarz. 1. Seitennaht ohne, 2. Seitennaht mit spärlicher schwarzer Zeichnung. Schwarze Abdomenzeichnung reduziert, am 2. Segment den Vorderrand nicht oder nur schmal erreichend, an den Segmenten 3—7 die Vorderränder nicht, die Hinterränder (Endringe 3—6 dunkel) erreichend (das juvenile Stück) oder nicht erreichend (das adulte Stück). Segment 8 blau (das adulte) (oder vielleicht auch dorsal schwarz bei dem juvenilen). Keine Zeichnung der Segmente 9 und 10. App. sup. hell. Beine weiß, schmale schwarze Streifen der Streckseiten der Femora und Dornen braunschwarz. 3 antenodale Diskoidalzellen. 7 bis 9 Pnq im Vdfl., 6—8 im Htfl. Abgang von M_2 an der 4. Pnq im Vdfl., an der 3. Pnq im Htfl. Aderung im ganzen hellbräunlichgelb, pt schmutziggelb, seine Randadern schwarz; Kreuzung von Sn mit R und M_{1+2} schwarz, ebenso C distal pt und Hinterrandader etwa distal vom Nodus.
Zernyi nov. ssp.

B. Meist größer: Abd. 21—29; Htfl. 14—20 *mm*. Postokularflecke streifenförmig oder fehlend. Antehumeralstreifen selten mehr als halb so breit wie das mediane Schwarz. 1. Seitennaht bis etwa halbwegs zum Stigma, 2. Seitennaht meist ganz schwarz gestreift. Schwarze Abdomenzeichnung ausgedehnter, am 1. Segment den hellen Endring erreichend, am 2. Segment meist breit von Rand zu Rand durchlaufend, selten am Vorderrand 3 ihn berührende Spitzen. Zeichnung von Segment 3—7 den Endring erreichend, 8 dorsal ganz oder größtenteils schwarz. Segment 9—10 dorsal blau, an der Basis von 9 und in der Mitte von 10 oft schwarze Zeichnungen. App. sup. fast ganz dunkel. Schenkel mit breit schwarzen Streckseiten und Schienen ± schwarz gestreift. Dornen schwarz. 3—4 antenodale Diskoidalzellen. 10—13 Pnq im Vdfl., 9—11 im Htfl. Abgang von M_2 an der 5.—6. Pnq, im Htfl. an der 4.—5. Pnq. Aderung im ganzen dunkler; pt schmutziggelb mit schwarzen Randadern.
Lindeni.

Die neue Subspecies wurde zu Ehren von Herrn Kustos Dr. Hans Zerny vom Naturhistorischen Museum in Wien benannt.

Auf Grund der Untersuchung des Penis einiger *Agrion*-Arten glaubte ich früher, daß *A. Lindeni* mit den übrigen mir damals zur Verfügung stehenden *Agrion*-Arten nichts zu tun habe (Zool. Jahrb. Anat. 39, 1915, p. 150, 188). Dieselbe Anschauung vertrat dann auch Kennedy (Ent. News 28, 1917, p. 11 f.) und fügte noch 3 weitere, *quadrigerum* und 2 unbenannte, dem bisherigen monotypischen Genus *Cercion* bei, allerdings unter dem Vorbehalt, daß diese Arten auch in anderen Charakteren untersucht werden sollen, was aus Zeitmangel unterblieb.

Navàs, der Autor des Genus *Cercion*, gibt (Broteria 6, 1907, p. 55) folgende Diagnose: Similis Agrioni, maculae postoculares oblongae, haud cuneatae. Maculae duo inter ocellos. Pterostigma elongatum, subtriangulare. Abdomen primo segmento macula dorsali utrumque marginem attingente, secunda macula cyathiformi in utroque sexu. Cerci in ♂ longi, decimo segmento longiores, superiores graciles, arcuati, fere ut in genere Lestes.

Die Navàs'schen Merkmale seiner Gattung *Cercion* sind aber unzureichend, wie sich aus folgendem ergibt. Die Postokularflecke sind beim ♂ von *A. Lindeni* besonders variabel, können sogar fehlen, wie Navàs selbst später feststellte (cf. Schmidt, Ent. Mitteil. 17, 1928, p. 377); bei den vorliegenden ♂♂ aus Palästina sind diese Flecke breiter als bei typischen *Lindeni*, also wie bei den meisten anderen *Agrion*-Arten. Die beiden „maculae inter ocellos" (Ozellarfleckchen) scheinen regelmäßig bei *A. Lindeni* in beiden Geschlechtern entwickelt zu sein; sie sind aber auch regelmäßig beim ♀ von *Agrion coerulescens*, ferner vereinzelt beim ♀ von *A. mercuriale* und dem ♂ von *A. lunulatum* vorhanden. Die Pterostigma-Form findet sich wieder bei *A. coerulescens*, ist also auch kein Gattungsmerkmal. Der schwarze Fleck des 1. Abdominalsegments erreicht auch bei *A. mercuriale* und *A. scitulum*, in meist schmälerer Front auch bei *A. coerulescens den* übrigens auch bei *A. Lindeni* hellen Endring. Die „macula cyathiformis" des 2. Abdominalsegments ist schwer zu verstehen; das Durchlaufen des schwarzen Flecks in beiden Geschlechtern von *A. Lindeni* ist zwar auffallend; außer dem adulten ♂ aus Palästina (Fig. 3), wo der schwarze Fleck den Vorderrand des 2. Segments nicht erreicht, habe ich in meiner Sammlung noch 1♂, bei dem eine dreifache Spitzenbildung am Vorderrand des Segments auftritt, ganz ähnlich, wie sie bei *Agrion mercuriale hermeticum* Selys aus Nordafrika vorkommen kann; im übrigen ist die Variation dieses Flecks bei fast allen *Agrion*-♂♂ eine so bekannte Erscheinung, daß man auf einen Unterschied dieses Flecks keine Gattung aufbauen sollte. Die Cerci des ♂ — soll heißen die Appendices superiores — von *A. Lindeni* sind allerdings länger als das 10. Abdominalsegment, aber bei *Agrion armatum* sind die Appendices inferiores fast doppelt so lang wie das Endsegment, ohne daß bisher jemand auf den Gedanken verfallen wäre, deswegen *A. armatum* von *Agrion* abzutrennen.

Es schien mir nun lange so, als ob ein von Navàs nicht genanntes Zeichnungsmerkmal des ♂ von *Agrion Lindeni* konstant sei und verschieden von allen mir bisher bekannten *Agrion*-Arten. Das 8. Abdominalsegment ist nämlich bei den meisten europäischen und nordafrikanischen *A. Lindeni* ♂♂ dorsal ganz schwarz.[1]) Bei den ♂♂ aller anderen europäischen, der

[1]) Bei 8 von 49 algerischen ♂♂ ist das 8. Abdominalsegment im kaudalen Teil bis zu einem Drittel hell, bei 1 nordfranzösischen unter 49 westeuropäischen ebenfalls. Leider ist dieses Auftreten blauer Färbung im Enddrittel des Dorsums des 8. Segments bei einigen ♂♂ aus Algerien und Westeuropa nicht häufig genug, um die osteuropäische Form, bei der anscheinend dieses Segment dorsal regelmäßig schwarz bleibt, subspezifisch abzutrennen. Diese osteuropäische Form liegt mir von 2 weit voneinander getrennten Gebieten, nämlich aus Türkisch-Thrazien

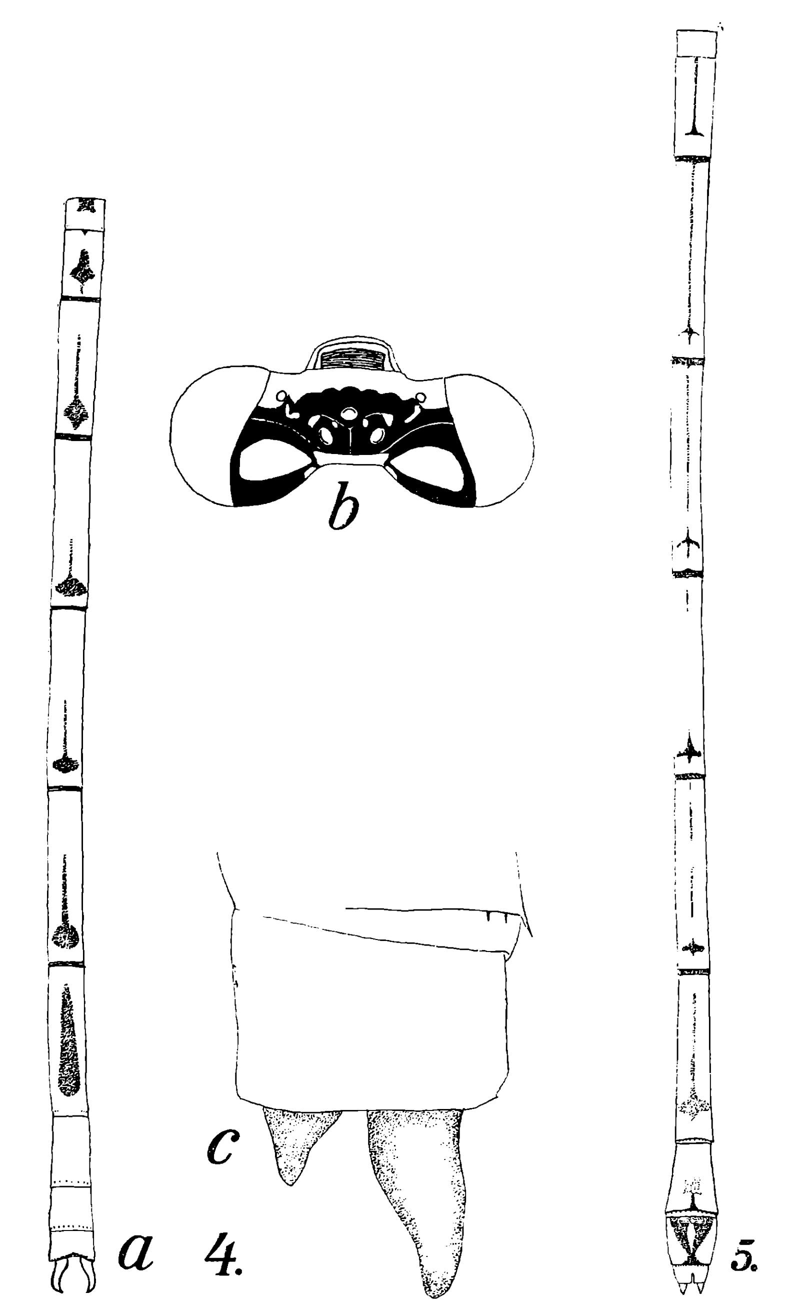


Fig. 4. *Agrion Lindeni Zernyi* n. subsp. ♂: *a)* Abdomen dorsal; *b)* Kopfzeichnung; *c)* Appendices von links.

Fig. 5. *Pseudagrion Mortoni* m. ♀ Abdomen dorsal (Palästina).

3 nordamerikanischen und vieler asiatischen (*A. glaciale, lanceolatum, hylas, ecornutum, sexlineatum,* aber nicht *A. plagiosum* Needham!) ist das 8. Segment entweder ganz blau oder doch überwiegend blau gefärbt; nur gelegentlich treten 2 kleine schwarze Fleckchen, seltener, und zwar bei *Agrion mercuriale mercuriale* ♂, noch mehr bei dessen Unterart *hermeticum* Selys, eine etwas ausgedehntere schwarze Zeichnung auf. Dieses Merkmal hätte also zu einer Trennung nur ohne Bekanntwerden dieser Zwischenform verleiten können.

Beachtlich ist, daß alle jene Merkmale, die ursprünglich zur Trennung der Art *A. Lindeni* von *Agrion* Anlaß geben konnten, sich überwiegend bei Arten der mediterranen Gruppe, wie ich in „Die Tierwelt Mitteleuropas", Bd. IV, p. 21, 24 (erschienen 1929), die Arten *A. mercuriale, scitulum* und *Lindeni* zusammenfaßte — hinzukäme noch das in Mitteleuropa fehlende *A. coerulescens* Fonsc. —, wiederfinden, eine Erscheinung, die man wohl als natürliche Verwandtschaft deuten darf. Wieweit etwa noch ostasiatische Arten dieser mediterranen Gruppe zugeteilt werden können — ich glaube, zur Zeit keine einzige! —, müssen erst weitere Untersuchungen zeigen. Daß das ostsibirische *Agrion ecornutum,* von dem mir 1 ♂ aus Korea vorliegt, nichts mit *A. mercuriale* zu tun hat, möchte ich mit Bestimmtheit annehmen und *A. ecornutum* eher in die Nähe des *A. concinnum* stellen, das mit *A. interrogatum* und *A. hylas* eine Gruppe mit holarktischer Verbreitung bildet.

Viel schwieriger erscheint die Abgrenzung von *Agrion* gegen *Pseudagrion* und *Enallagma.* Mit dem Schwinden der prothorakalen Griffel des ♀ und einem weit proximal von Cuq gelegenen Ursprung der Analbrücke bei einigen (ausgerechnet auch nahe und — wie die folgende — innerhalb der paläarktischen Region vorkommenden) Arten von *Pseudagrion* macht die Grenze entschieden unscharf, und das Fehlen eines Vulvardornes bei der bisher zu *Enallagma* gerechneten *malayanum* Selys (cf. Schmidt, Arch. Hydrobiol. 1934, Suppl. 13, p. 350 f.) weist in gleiche Richtung.

10. *Pseudagrion Mortoni* m. (Fig. 5): Das vorliegende Material wurde in Abhandlung 433 der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft 1936, p. 55 f., Fig. 28, beschrieben, worauf hier verwiesen sei. Wir geben hier noch ein Bild der Abdominalzeichnung des ♀

11. *Ceriagrion tenellum* de Villers.

Pyrrhosoma tenellum auctorum. — Morton 1924, Trans. Ent. Soc. London 1924, p. 34 (Palästina).

Ceriagrion tenellum, Ris 1916, Mitteil. Entomologia, Zürich 2, p. 108. — Schmidt, 1929, Tierwelt Mitteleuropas 4, p. 13, 31; Fig. 13 d, 15 d, 16 e, f.

Palaeobasis tenellum, Kennedy 1920, Ohio Journ. Sci. 21, p. 88. — Cowley 1935, Entomologist 68, p. 154 f.

(14 ♂) und der Mark Brandenburg (8 ♂, 2 ♀) vor; sie ist durch beträchtliche Größe (♂ Abd. 27·5—30; Htfl. 19—21 *mm*) gegenüber der westmediterranen, zu der auch die rheinischen Stücke zu rechnen sind (♂ Abd. meist 25—28; Htfl. meist 17·5—19·5 *mm*), ausgezeichnet. Es erscheint möglich, daß die beträchtliche Körpergröße vieler Libellenarten der Mark Brandenburg, auf die in der Literatur mehrfach hingewiesen wurde (z. B. Wanach, Ent. Mitteil. 6, 1917, p. 72—76; Ris, Mitteil. Entomologia, Zürich 4, 1918, p. 268; St. Quentin, Zschr. wiss. Insbiol. 26, 1931, p. 80 f.), nicht durch die Bergmann'sche Regel, sondern durch Abstammung von größeren Formen des Ostens oder Südostens zu erklären ist, während die vielfach kleineren westdeutschen Formen genetisch mit westmediterranen Formen zusammenhängen, ohne daß bisher viel mehr als ein Größenunterschied zwischen den Formen des Ostens und des Westens nachgewiesen werden konnte (vgl. aber die Unterarten von *Ischnura elegans!*).

Kein neues Material aus Palästina oder Syrien. — Ris sah in der vorliegenden Art einen „geographischen Ausläufer und Außenseiter zu einer äthiopisch-indischen Formenreihe", womit nur *Ceriagrion* gemeint sein konnte. Es liegt auch m. E. kein vernünftiger Grund vor, die Art abzutrennen, wie das Kennedy versucht und nach ihm Cowley erneut erstrebte. Folgende Gründe veranlassen mich, die Art zu *Ceriagrion* zu rechnen:

1. Mit der Abspaltung würde nur eine monotypische Gattung enstehen, was überflüssig ist.
2. Die Gattung *Ceriagrion* mit ihren etwas über 20 Arten ist nicht so umfangreich, daß eine Teilung, zumal eine solch unglückliche, notwendig wäre. Das Kennedy'sche Merkmal der distalen Lagerung der Cuq vom Flügelstiel (Abgang der Analbrücke von der Analader) war der erste Versager zu einer Abtrennung, wie Cowley gezeigt hat. Sollte es Zufall sein, daß das Merkmal bei Arten auftritt, deren Verbreitung hart an die Südgrenze der paläarktischen Region reicht?
4. Cowley's Rettungsversuch des Kennedy'schen Namens scheitert mindestens an dem ersten seiner Merkmale: Ich finde, daß z. B. bei *Ceriagrion praetermissum* die Tibiendornen deutlich länger sind als die Zwischenräume, aber auch bei *C. melanurum* sind diese Dornen in ihrer Länge kaum verschieden von den Räumen dazwischen.
5. Was das Farbenbild betrifft, so glaube ich mich zu erinnern, daß *C. cerinorubellum* bezüglich der Abdomenfärbung nahe an die Färbung der ♀♀ von *C. tenellum* herankommt. Aber auch andere Arten von *Ceriagrion* sind durch ihre Färbung untereinander vielfach verschieden.
6. Ich glaube, daß auch bei anderen *Ceriagrion*-Arten mehr als eine ♀-Form existiert, z. B. bei *C. glabrum,* wo vielleicht braune und rotleibige ♀♀ vorkommen; nach meinem Material zu urteilen, möchte ich das glauben, da ein solcher Farbenunterschied nur bei den ♀♀, nicht bei den ♂♂ zu sehen ist, wenn auch vielleicht Übergänge vorkommen und postmortale Verfärbung durch ein volles Ovar stärker in Erscheinung treten könnte als bei den schlankeren ♂♂. Man sollte nicht vergessen, daß derartige Feinheiten sogar lange bei unseren einheimischen Arten verborgen blieben, wie z. B. bei den ♀♀ einiger *Leucorrhinia*-Arten.
7. Weshalb die von Cowley genannten Merkmale „of generic value" sein sollen, wird nicht gesagt. Wenn es mit diesen Merkmalen nur gelingt, ein genus monotypicum zu schaffen, wird man mit Fug und Recht von Artmerkmalen sprechen dürfen.

12. *Gomphus Davidi* Selys: 1 ♂ juv., Jordantal, 10. III. 1930 (Ams.).

13. *Paragomphus (Mesogomphus) Genei* Selys: 1 ♂, Benyamina, südl. Haifa, 17 VII. 1928 (Ebn.); 3 ♂, Wadi el Kelt, 1. V. 1927 (Ensl.); dto. 1 ♀, 2. III. 1933 (Aign.); 1 ♀, Georgskloster (Wadi el Kelt), 1. IV. 1930 (Ams.).

14. *Hemianax ephippiger* Burm.: 1 ♂, Jerusalem, 6. IV. 1930 (Ams.); 1 ♀, Ghor es Safieh, 16. III. 1933 (Aign.). Beide Stücke adult. Neu für Palästina!

15. *Orthetrum anceps* Schneid.: *S.:* 1 ♂, Beharre, nördlicher Libanon, 1400 *m*, 6. III. 1928 (Ebn.). Das pt ist im Vdfl. nur 2 *mm* breit. Die Membranula ist grau. Mr. Morton hat das Stück gesehen.

16. *Orthetrum brunneum brunneum* Fonsc.: 3 ♂, Salomonsteiche bei Bethlehem, 5. VII. 1928 (Ebn.). Bei einem Stück ist das pt größer als 3 *mm.*

17. *Orthetrum sabina* Drury: *S.*: 1 ♂, 1 ♀, Alexandrette (Nordsyrien), in der etwas sumpfigen Küstenebene, 26. VIII. 1928 (Ebn.). Mit der für vorderasiatische Stücke charakteristischen Thoraxzeichnung. ♂ Abd. 34; Htfl. 32; pt. (Vdfl.) 3. — ♀ 36; 33; 3·8; das hat rauchbraune Adersäume.

18. *Orthetrum trinacria* Selys 1 juv., 2 ad., Rosh Pina — Hula-See (Nordpalästina), an Wassergräben (Ebn.). Die Stücke sind kleiner als madagassische: Abd. 40—41·5; Htfl. 37, aber das pt ist größer: im Vdfl. 4·4—4·6; im Htfl. 4·6—4·8. — Neu für Palästina!

19. *Orthetrum chrysostigma* Burm.: 1 Jericho — Elischa-Quelle, 8. VII. 1928 (Ebn.); 1 ♂, Wadi el Kelt, 1. V 1927 (Ensl.).

— *Orthetrum* sp.: *S.*: 1 ♀ juv., Antelias bei Beyruth (nachträglich von Ameisen beschädigt und unkenntlich gemacht) (Ebn.).

20. *Diplacodes Lefebvrei* Ramb.: 1 ♂, Khudeira (Haifa — Jaffa), 15. V. 1930 (Ams.).

21. *Crocothemis erythraea* Brullé: *S.*: 1 ♂, Alexandrette (Nordsyrien), 26. VIII. 1928 (Ebn.); — 1 , Kiriat Anavim bei Jerusalem, 2. V. 1930 (Ams.); 1 ♂, Tabgha (See Genezareth), 10. V 1930 (Ams.).

22. *Brachythemis leucosticta* Burm.: 1 ♂ juv., Khudeira südl. Haifa, 15. VII. 1928 (Ebn.); 1 ♂ juv., 2 ♂ ad., 3 ♀ ad., Migdal am Tiberias-See, 21. VII. 1928, meist am Seeufer (Ebn.); 1 ♂ juv., Rosh Pina — Hula-See (Nordpalästina), 23. VII. 1928 (Ebn.); 2 ♂, 1 Tabgha (See Genezareth), 9. V., 10. V 1930 (Ams.).

23. *Sympetrum Fonscolombei* Selys 3 ♀, Jordantal, 7. III., 10. III. 1930 (Ams.).

24. *Sympetrum meridionale* Selys: 1 juv., Khudeira (Haifa — Jaffa), 15. V. 1930 (Ams.).

25. *Trithemis arteriosa* Burm.: 2 ♂ juv., 4 ♂ ad., 1 juv., 2 ♀ ad., Salomonsteiche bei Bethlehem, 5. VII. 1928 (Ebn.).

26. *Trithemis annulata* Pal. de Beauvais: 1 ♂, Salomonsteiche bei Bethlehem, 5. VII. 1928 (Ebn.); 1 ♂, Khudeira südl. Haifa, 15. VII. 1928 (Ebn.); 1 , Migdal am Tiberias-See, 21. VII. 1928 (Ebn.); 1 ♂, Wadi el Kelt, 1. V. 1927 (Ensl.); 1 ♂, Arnon-Mündung, Totes Meer, 11. III. 1933 (Aign.): „Körper leuchtend purpurrot"

27. *Zygonyx torrida* Kirby 1 ♂, 1 , Wadi el Kelt, 1. V 1927 (Ensl.); 1 ♂, Georgskloster im Wadi el Kelt, 31. III. 1930 (Ams.); 1 ♂, Jericho, 28. IV. 1930 (Ams.); 1 ♂ (laed.), Ghor es Safieh, 23. III. 1933 (Aign.).

28. *Rhyothemis semihyalina* Desj.: 1 ♂, Ferum bei Rosh Pina (Nordpalästina), 25. VII. 1928 (Ebn.).

29. *Urothemis Edwardsi* Selys: 4 ♂, 4 , Rosh Pina — Hula-See (Nordpalästina), 23. VII. 1928, an Wassergräben (Ebn.).

30. *Selysiothemis nigra* v. d. Lind.: 1 ♀, Alexandrette (Nordsyrien), in der etwas sumpfigen Küstenebene, 26. VIII. 1928 (Ebn.).

Der Verlockung, die Libellenfauna Palästinas und Syriens zu analysieren und mit der benachbarten Fauna Ägyptens zu vergleichen, soll hier nur kurz gefolgt werden. Ris gab 1912 (SB. Akad. Wiss. Wien 121, p. 18—22, Math. Nat. Cl.) eine solche Analyse der Libellenfauna Ägytens, in der das starke Überwiegen der äthiopischen Elemente auffällt, die damals schon mehr als die Hälfte und nach einer alte ungewisse Angaben ausschließenden Revision durch Andres (Mém. Soc. R. Ent. Egypte 3, 1928, p. 1—45, 5 Taf.) sogar nahezu 3 Viertel (20 von im ganzen 28) der Arten umfaßte.

Von den bei Morton (124) für Palästina angegebenen 39, jetzt 42 Arten — *Ischnura Fountainei*, *Hemianax ephippiger* und *Orthetrum trinacria* kommen als neu hinzu — halten wir nur 16 Arten, also weniger als die Hälfte, für äthiopischen Ursprungs, nämlich *Pseudagrion Kersteni* — falls die Palästinaform, wie Morton i. l. vermutet, abzuspalten ist, würde diese einzige Zygoptere sogar wegfallen! —, dann folgende 15 Anisopterenarten: *Paragomphus Genei*, *Anax imperator*, *Hemianax ephippiger* *Orthetrum trinacria*, *O. chrysostigma*, *Diplacodes Lefebvrei*, *Crocothemis erythraea*, *C. sanguinolenta*, *Brachythemis leucosticta*, *Sympetrum Fonscolombei*, *Trithemis arteriosa*, *T. annulata*, *Zygonyx torrida*, *Rhyothemis semihyalina* und *Urothemis Edwardsi*, einige davon mit Ausstrahlungen bis weit nach Mitteleuropa und Vorderasien. Die überwiegende Zahl ist aber mediterran oder ostmediterran. Ausnahmen sind dann: 2 orientalische Arten: *Orthetrum sabina* und *Agriocnemis pygmaea*. Endemisch ist *Pseudagrion Mortoni*, ein Außenseiter einer im tropischen Afrika weiter verbreiteten Gruppe der Gattung. Als paläarktisch im weiteren Sinne hat *Anax parthenope* zu gelten, die unverändert bis nach Britisch Indien reicht. Beachtlich ist das Vorkommen von *Ischnura Fountainei* in Palästina, das mir Mr. Morton brieflich mitteilte, sonst weiter östlich (Buchara, Mesopotamien, Daghestan) meist sub nomine *I. bukharensis* Bart. angegeben, ursprünglich aus Südalgerien (Biskra) beschrieben, mir noch aus Nefta (Tunis; coll. Ris) und Homs (Tripolitanien; Mus. Genua) vorliegend, aber bisher nicht aus Ägypten gemeldet, von wo sie vielleicht durch die mit den Nilfluten einwandernde tropische *I. senegalensis* verdrängt wurde. Andres (1928, l. c., p. 18 f.) berührt ebenfalls die Frage nach Arten, die in Ägypten fehlen, in Nordwestafrika und Palästina-Syrien vorkommen, nennt aber nur

Arten, die durch eine mediterrane Brücke miteinander verbunden sind. Der Fall des *Onychogomphus Lefebvrei* bedarf noch näherer Aufklärung.

In Syrien treten die Äthiopier noch mehr zurück als in Palästina. Von nach meiner Zählung 35 bisher bekannten Arten sind nur 5 äthiopisch, nämlich die Anisopteren *Anax imperator, Crocothemis erythraea, Sympetrum Fonscolombei, Trithemis arteriosa* und *T. annulata*, also außer den beiden *Trithemis* nicht mehr als in Mitteleuropa! Orientalisch sind: *Anax immaculifrons* und *Orthetrum sabina.* Hinzu kommen die circumtropische *Pantala flavescens* und der endemische *Onychogomphus macrodon.* Paläarktisch im weiteren Sinne sind: *Sympecma paedisca, Pyrrhosoma nymphula* und *Libellula depressa*; alles übrige, nämlich 23 Arten, also 2 Drittel der Gesamtzahl, ist mediterran oder ostmediterran.
